

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-157759

(43)Date of publication of application : 13.06.2000

(51)Int.Cl.

B26B 19/10

(21)Application number : 10-340011

(71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 30.11.1998

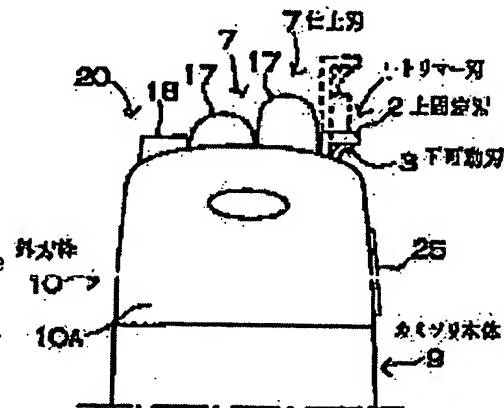
(72)Inventor : WATANABE MAKOTO

(54) ELECTRIC RAZOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To use conveniently for shaving fuzzy beards and mustaches, design as a compact razor with a neat and beautiful appearance and move a trimming blade to a raised position that permits it to be used very conveniently, by reducing the number of parts.

SOLUTION: The electric razor is provided with a slender finishing blade 7 and a trimming blade 1 arranged in parallel, and the trimming blade 1 is provided vertically movably. The trimming blade 1 is structured so as to be raised to a raised position that makes it project beyond the finishing blade 7 and driven, and to be driven even if lowered to a lowered position that permits it to be used for shaving together with the finishing blade 7.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

14.02.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-157759
(P2000-157759A)

(43)公開日 平成12年6月13日(2000.6.13)

(51) Int.Cl.⁷
B 2 6 B 19/10

識別記号

F I
B 2 6 B 19/10

テマコート・(参考)

B 3 C 0 5 6
D

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全 9 頁)

(21)出願番号 特願平10-340011

(22) 出願日 平成10年11月30日(1998. 11. 30)

(71)出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72)発明者 渡辺 誠

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内

(74) 代理人 100074354

弁理士 豊栖 康弘

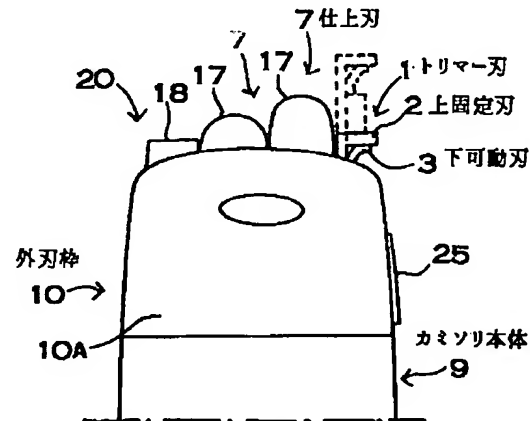
Fターム(参考) 30056 DA01 DA05 DA18

(54)【発明の名称】 電気かみそり

(57)【要約】

【課題】 部品点数を少なくして、しかもくせ髪やきわぞりに便利に使用する。外観をすっきりと美しいデザインとして全体をコンパクトに設計する。簡単な機構で、トリマー刃を極めて便利に使用できる上昇位置に移動する。

【解決手段】 電気かみそりは、細長い仕上刃7と平行に配設されたトリマー刃1を備えており、このトリマー刃1が、上下に移動できるように設けられている。トリマー刃1は、仕上刃7より突出する上昇位置に上昇されて駆動されると共に、仕上刃7と共にひげそりに使用できる降下位置に降下されても駆動されるように構成されている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 細長い仕上刃(7)と平行に配設されたトリマー刃(1)を備えており、このトリマー刃(1)が、上下に移動できるように設けられている電気かみそりにおいて、

トリマー刃(1)が仕上刃(7)より突出する上昇位置に上昇されて駆動されると共に、仕上刃(7)と共にひげそりに使用できる降下位置に降下されても駆動されるように構成されてなることを特徴とする電気かみそり。

【請求項2】 トリマー刃(1)の上昇位置が仕上刃(7)よりも突出し、降下位置が仕上刃(7)とほぼ同一ないし仕上刃(7)よりも下がった位置にある請求項1に記載される電気かみそり。

【請求項3】 トリマー刃(1)が、往復運動しない上固定刃(2)とこの上固定刃(2)の下面を摺動して往復運動する下可動刃(3)とを有し、上固定刃(2)と下可動刃(3)は、先端縁に開口する複数のスリット(4)を平行に設けてくし刃(5)を設けており、上固定刃(2)は、上面壁(2A)と片側壁(2B)とからなる断面逆し字状に形成されており、上面壁(2A)が、片側壁(2B)の境界に沿って、所定の曲率半径で湾曲して突出している凸条部(2a)を有する請求項1に記載される電気かみそり。

【請求項4】 仕上刃(7)が外刃枠(10)を介してカミソリ本体(9)に連結されると共に、この外刃枠(10)にトリマー刃(1)を出入りできるように連結している請求項1に記載される電気かみそり。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は上下に移動するトリマー刃を有する電気かみそりに関する。

【0002】

【従来の技術】 トリマー刃を有する電気かみそりを図1に示す。この図の電気かみそりは、ケース11の表面に、トリマー刃1を設けている。トリマー刃1は、きわそりをするとき、あるいは、くせ髭をカットするときに、図の鎖線で示すように開かれる。開かれたトリマー刃1は、ケース11に内蔵される駆動機構に連結されて往復運動される。この位置のトリマー刃1は、くせ髭やきわそりに使用される。トリマー刃1は、使用しないときに折り畳まれて、邪魔にならないようにケース11と平行に収納される。この位置にあるトリマー刃1は、使用されないため、駆動機構から分離されて往復運動が停止される。

【0003】 電気かみそりのトリマー刃は、ケースに上下に移動しながら開閉できるように連結されるものもある。この構造の電気かみそりは、トリマー刃を上昇させると垂直に開いて駆動される。トリマー刃はこの状態で使用される。トリマー刃を使用しないときは、降下させる。降下するトリマー刃は、垂直に折り畳まれて、ケースと平行に収納されて駆動されなくなる。この構造の電

気かみそりは、トリマー刃を上昇位置で開くので便利に使用できる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 以上の構造の電気かみそりは、仕上刃から独立してケースにトリマー刃を設け、このトリマー刃を、くせ髭やきわそりにのみ使用するの、トリマー刃を設けるために部品点数が増加する。とくに、上昇位置でトリマー刃を開く構造の電気かみそりは、便利に使用できるが、部品点数が増加して、トリマー刃を上下に移動させて開閉させる機構が複雑になる欠点がある。簡単な構造の電気かみそりとして、トリマー刃のないものも市販されている。このタイプの電気かみそりは、トリマー刃がないので、部品点数を少なくして製造コストを低減できるが、くせ髭やきわそりには便利に使用できない欠点がある。本発明の第1の目的は、この欠点を解消すること、すなわち、部品点数を少なくして、しかもくせ髭やきわそりに便利に使用できる電気かみそりを提供することにある。

【0005】 また、ケースの表面に、トリマー刃を開閉し、あるいは上下に移動できるように装着している従来の電気かみそりは、トリマー刃によって、大きくなると共に、デザインの制約を受けて、すっきりと美しい外形にするのが難しい欠点もある。さらに、トリマー刃は、ケースに密着させて使用する状態では、くせ髭やきわそりに便利に使用できない。ひげをカットするトリマー刃の先端縁を、目やすい状態で使用できないからである。トリマー刃は、ケースから離し、さらに高く突出させて、便利に使用できる。上昇位置で垂直姿勢から水平姿勢に90度回転させて開く構造のトリマー刃は、便利に使用できるが、機構が複雑になる。

【0006】 本発明の第2の目的は、従来の電気かみそりが有するこのよう欠点を解決すること、すなわち、外觀をすっきりと美しいデザインとして全体をコンパクトに設計でき、さらに、簡単な機構で、トリマー刃を極めて便利に使用できる上昇位置に移動できる電気かみそりを提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明の電気かみそりは、細長い仕上刃7と平行に配設されたトリマー刃1を備えており、このトリマー刃1が、上下に移動できるように設けられている。トリマー刃1は、仕上刃7より突出する上昇位置に上昇されて駆動されると共に、仕上刃7と共にひげそりに使用できる降下位置に降下されても駆動されるように構成されている。

【0008】 さらに、本発明の請求項2に記載される電気かみそりは、トリマー刃1の上昇位置を仕上刃7よりも突出した位置とし、降下位置を仕上刃7とほぼ同一ないし仕上刃7よりも下がった位置としている。

【0009】 さらに、本発明の請求項3に記載される電気かみそりは、トリマー刃1が、往復運動しない上固定

刃2と、この上固定刃2の下面を摺動して往復運動する下可動刃3とを有する。上固定刃2と下可動刃3は、先端縁に開口する複数のスリット4を平行に設けてくし刃5を設けている。上固定刃2は、上面壁2Aと片側壁2Bとからなる断面逆L字状に形成されている。上面壁2Aは、片側壁2Bの境界に沿って、所定の曲率半径で湾曲して突出している凸条部2aを有する。

【0010】さらに、本発明の請求項4に記載される電気かみそりは、仕上刃7が外刃枠10を介してカミソリ本体9に連結されると共に、この外刃枠10にトリマー刃1を出入りできるように連結している。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。ただし、以下に示す実施例は、本発明の技術思想を具体化するための電気かみそりを例示するものであって、本発明は電気かみそりの構造を以下のものに特定しない。

【0012】さらに、この明細書は、特許請求の範囲を理解しやすいように、実施例に示される部材に対応する番号を、「特許請求の範囲の欄」、および「課題を解決するための手段の欄」に示される部材に付記している。ただ、特許請求の範囲に示される部材を、実施例の部材に特定するものでは決していない。

【0013】図2に示す電気かみそりは、カミソリ本体9と、このカミソリ本体9に脱着自在に連結している外刃枠10とを備える。

【0014】カミソリ本体9は、図2と図3に示すように、ケース11に、内刃13を往復運動させるモーター15と、このモーター15で互いに逆方向に往復運動される2連の振動台14と、モーター15を回転させる電池16と、モーター15の回転を制御するプリント基板等を内蔵している。振動台14は、振動ロッド12を固定しており、この振動ロッド12をケース11から突出させて、トリマー刃1と仕上刃7と荒剃刃20を駆動する。

【0015】外刃枠10は、2連の仕上刃7と、仕上刃7の片側に接近して平行に配設している荒剃刃20と、他の片側に配設しているトリマー刃1を装着している。2連の仕上刃7は、往復運動しないアーチ外刃17と、往復運動する内刃13からなる。アーチ外刃17は、外刃枠10に連結され、内刃13はカミソリ本体9の振動ロッド12に連結される。内刃13は、アーチ外刃17の内面を摺動してひげをカットする。

【0016】仕上刃7の片側に配設している荒剃刃20は、金属を断面コ字状に加工している溝型の荒剃刃20である。溝型の荒剃刃20は、上面に平行にスリット4を設けている溝型外刃18と、この溝型外刃18の内面を摺動して往復運動する内刃（図示せず）からなり、両方を外刃枠10に連結している。

【0017】仕上刃7の他の片側に配設しているトリマ

ー刃1は、金属を逆L字状に折曲した上固定刃2と下可動刃3とを備えており、きれそりと荒剃りに兼用される。トリマー刃1は、上固定刃2と下可動刃3の両方を外刃枠10に連結している。

【0018】上固定刃2と下可動刃3を、図4と図5に示す。上固定刃2は、往復運動しない状態で外刃枠10に装着される。下可動刃3は、上固定刃2の下面を摺動して往復運動するように連結される。上固定刃2と下可動刃3は、先端縁に開口している複数の平行なスリット4を切削加工して、くし刃5を設けている。上固定刃2と下可動刃3に設けているくし刃5は、先端の開口縁に向かって、次第に幅を広くするスリット4としている。ひげをよりスムーズにくし刃5に案内するためである。

【0019】上固定刃2の先端縁は、肌触りを良くするために、下方に湾曲させる折曲部2bを設けている。下可動刃3は、折曲部2bよりも内側に位置して摺動するように、いいかえると、折曲部2bよりも内側に先端縁が位置するように、先端縁を上固定刃2よりも短くしている。

【0020】上固定刃2は、上面壁2Aと片側壁2Bとからなる断面逆L字状に形成している。上面壁2Aは、片側壁2Bの境界に沿って、所定の曲率半径で湾曲して突出させて凸条部2aを設けている。凸条部2aを設けている上面壁2Aは、先端縁に設けている折曲部2bと、片側壁2Bとの境界に設けている凸条部2aと、凸条部2aと折曲部2bとの間の水平部2cとで構成される。

【0021】くし刃5のスリット4は、折曲部2bから水平部2cの一部まで延長して設けられる。くし刃5のスリット4は、好ましくは、水平部2cの全体に設けず、水平部2cの一部を残して設ける。図に示す上固定刃2は、水平部2cの約2/3の部分まで延長して、くし刃5のスリット4を設け、約1/3の部分には、くし刃5のスリット4を設けない連結摺動面8としている。

【0022】下可動刃3は、水平部2cに設けた連結摺動面8を摺動する部分に、くし刃5のスリット4を設けない連結摺動面8を設けている。下可動刃3と上固定刃2の連結摺動面8は、互いに密着して摺動する。この構造の荒剃刃20は、凸条部2aの内面にひげ層が侵入するのを阻止できる特長がある。それは、上固定刃2と下可動刃3に設けた連結摺動面8が、凸条部2aの内面にできる空隙の開口部を閉塞するからである。

【0023】上固定刃2は、凸条部2aに、くし刃5と平行なスリットを設け、あるいは、ハーフ溝6を設けている。ハーフ溝6は、凸条部2aの表面に設けた溝で、スリット4のように、凸条部2aを貫通しない。図の上固定刃2は、ハーフ溝6をくし刃5のスリット4に連結して設けている。この構造のハーフ溝6は、くし刃5のスリット4と1列になって、くせ髭をよりスムーズに誘

い込みできる特長がある。ただ、ハーフ溝とくし刃のスリットとは必ずしも連結する必要はない。

【0024】トリマー刃1は、外刃枠10に出入りできるように装着される。トリマー刃1は、上昇位置と降下位置で停止できるように、外刃枠10に装着される。トリマー刃1は、図6の鎖線で示すように上昇位置に押し上げられる。この状態で、トリマー刃1は仕上刃7よりも突出して、図7に示す状態で、きわぞりに使用され、あるいはくせ髭のひげそりに使用される。

【0025】トリマー刃1を降下させた状態を図6に示している。トリマー刃1は、仕上刃7と共にひげそりに使用できる降下位置まで降下される。この図のトリマー刃1は、仕上刃7よりも下がった降下位置に引き下げられる。この図は、一方の仕上刃7を多少高くすると共に、荒剃刃20と2連の仕上刃7の上面をほぼ同一平面に配設している。この構造の電気かみそりは、荒剃刃20と2連の仕上刃7を肌に当てて効率よくひげそりできる。また、仕上刃7とトリマー刃1とを肌に当てても効率よくひげそりできる。荒剃刃20と仕上刃7とを肌に当ててくせ髭がカットできないとき、仕上刃7とトリマー刃1を肌に当ててくせ髭を効率よくカットできる。ただし、本発明の電気かみそりは、トリマー刃の降下位置を、隣接する仕上刃とほぼ同一位置として、仕上刃とトリマー刃の両方で一緒にひげそりできる構造とすることもできる。

【0026】トリマー刃1は、上固定刃2を上下に移動できるように外刃枠10に連結して、この上固定刃2に、下可動刃3を往復運動できるように連結する。下可動刃3を上固定刃2に往復運動できるように連結するトリマー刃1の分解斜視図を図8に示す。この図に示すトリマー刃1は、下可動刃3にトリマー内刃台21を連結して固定している。トリマー内刃台21に下可動刃3を固定するとき、トリマースプリング22を挟着する。トリマースプリング22は、弾性変形できる薄い金属板で、両側に弾性アーム22Aを突出させている。弾性アーム22Aは、下可動刃3を上固定刃2に連結する状態で、上固定刃2を連結される上下台23の押圧面を摺動しながら押圧して、下可動刃3を上固定刃2の下面に弾性的に押圧する。

【0027】トリマー内刃台21は、プラスチック製で、下可動刃3の貫通孔3Aに挿入される凸部21Aを設けている。トリマー内刃台21の凸部21Aは、下可動刃3の貫通孔3Aに挿入した状態で、先端を加熱押圧して押しつぶして、下可動刃3を固定する。さらに、トリマー内刃台21は、下端部に、振動ロッド12に連結される駆動スリット21Bを上下に延長して設けている。駆動スリット21Bは、振動ロッド12に連結される内刃台19の駆動凸部19Aに連結される。駆動スリット21Bは、トリマー刃1を上下に移動させた状態で、駆動凸部19Aに連結される長さで設計される。下

可動刃3を、トリマー刃1の上昇位置と降下位置の面方の位置で往復運動させるためである。

【0028】この構造の下可動刃3は、上固定刃2に往復運動できるように連結される。上固定刃2は、プラスチック製の上下台23に固定される。上下台23は、上固定刃2を固定する凸部23Aを設けている。この凸部23Aは、上固定刃2の貫通孔2dに挿入され、先端を加熱押圧して押しつぶして、上固定刃2を固定する。上下台23は、図において下面にトリマーカバー24を装着している。トリマーカバー24と上固定刃2は、下可動刃3を往復運動できるように、両側から挟むようにして定位置に装着する。トリマーカバー24は、両端を折曲して、折曲片に設けた貫通孔24Aを、上下台23の両側に設けた凸部23Bに係止して、上下台23に連結している。上下台23は、上固定刃2を固定する両側部分に厚い固定部23aを設けている。両固定部23aの間には、トリマー内刃台21を往復運動させる隙間を設けている。

【0029】トリマー刃1は、トリマーツマミ25を介して、外刃枠10に上下に移動できるように連結される。図9は、トリマー刃1を、外刃枠10に連結する機構を示す分解斜視図である。外刃枠10は、図9に示す外刃ケース枠10Bと、図10に示す外枠10Aとからなり、外刃ケース枠10Bを外枠10Aに連結して、カミソリ本体9に装着される。外刃ケース枠10Bは、脱着できるように外枠10Aに連結される。このように、外刃枠10を、外刃ケース枠10Bと外枠10Aとで形成し、外刃ケース枠10Bを外枠10Aに脱着できるように連結する構造は、外刃ケース枠10Bと外枠10Aとを分解して便利に清掃できる。ただ、本発明の電気かみそりは、外刃ケース枠と外枠を、分離できない一体構造とすることもできる。

【0030】外刃枠10を外刃ケース枠10Bと外枠10Aとで構成する電気かみそりは、トリマー刃1と仕上刃7と荒剃刃20とを、外刃枠10の外刃ケース枠10Bに連結する。図9に示す外刃枠10の外刃ケース枠10Bは、トリマー刃1を連結する連結プレート26を、片方の面に一体成形して設けている。連結プレート26は、トリマーツマミ25とトリマー刃1とを上下に移動させるために、上下に長く形成している。

【0031】連結プレート26は、両側に上下に延長して、ガイドスリット26Aを設けている。ガイドスリット26Aはトリマーツマミ25の背面に突出して設けられる連結フック25Aを貫通させて、上下に移動させる。さらに、連結プレート26は、トリマー刃1を上下に移動される上下機構27であるレバー28を連結する軸孔26Bと、この軸孔26Bを中心とする円弧スリット26Cと、トリマー刃1を上昇位置と降下位置に係止する節度アーム26Dとを設けている。

【0032】トリマーツマミ25は、背面に設けた連結

フック25Aを、連結プレート26に貫通させて上下台23に連結する。連結フック25Aは、図11の断面図に示すように、先端をフック状に成形して、トリマー刃1の上下台23に連結する。さらに、トリマーツマミ25の背面には、レバー28に連結する横溝25Bと、節度アーム26Dに連結する節度凸部25Cとを設けている。横溝25Bは、トリマーツマミ25を上下に移動させて、レバー28を傾動できるように、横方向に延長して設けられる。節度凸部25Cは、トリマー刃1を、上昇位置と降下位置とに移動させるときに、節度アーム26Dを弾性変形させながら、節度アーム26Dの先端に設けている凸部を超えて移動して、トリマー刃1を上昇位置と降下位置とに係止させる。

【0033】レバー28は、トリマーツマミ25の上下のストロークを大きくして、トリマー刃1を上下に移動させる。このレバー28は、一端に設けた回転軸28Aを介して、外刃枠10に垂直面内で傾動できるように連結される。図のレバー28は、右端に回転軸28Aを設けて、左端に連結軸28Bを設けている。さらにレバー28は、中間にも連結軸28Cを突出させている。図9において、レバー28の右端の回転軸28Aが、連結プレート26の軸孔26Bに挿入されて、レバー28が傾動できるように外刃ケース枠10Bの連結プレート26に連結される。レバー28の中間の連結軸28Cは、円弧スリット26Cを通過して、トリマーツマミ25の背面に設けた横溝25Bに連結されて、トリマーツマミ25でレバー28が傾動される。レバー28の左端の連結軸28Bは、トリマー刃1の上下台23に設けた横スリット23Cに連結されて、上下台23を介してトリマー刃1を上下に移動させる。レバー28の回転軸28Aと中間に設けた連結軸28Cは、左端に設けた連結軸28Bとは、反対側に突出して設けられる。レバー28を、外刃ケース枠10Bの連結プレート26とトリマー刃1の上下台23との間に回動できるように連結して、トリマーツマミ25と上下台23とに連結するためである。

【0034】トリマー刃1の上下台23は、両側の上下に延長して連結スリット23Dを設けている。連結スリット23Dは、トリマーツマミ25の連結フック25Aを連結するために設けられる。連結スリット23Dは、トリマーツマミ25で上下台23を上下に移動できる上下の長さで開口される。図11に示すように、レバー28を介して上下に移動される上下台23は、トリマーツマミ25を上下に移動させたときに、連結フック25Aが連結スリット23Dを摺動する。トリマーツマミ25の上下ストロークよりも、トリマー刃1の上下台23の上下ストロークが大きいためである。したがって、連結スリット23Dは、連結フック25Aを摺動できるように連結する。さらに、上下台23は、レバー28の左端に設けている連結軸28Bを連結するために横スリット23Cを開口している。

【0035】外刃枠10に装着される仕上刃7は、図9に示すように、プラスチック製の外刃ホルダー29に、網刃をアーチ状に湾曲させたアーチ外刃17を固定したものである。網刃は、厚さを、例えば、30~100 μ m、最適には約50 μ mとする薄い金属板である。網刃は、無数の鋭利孔を開口している。外刃ホルダー29は、硬質のプラスチックを、上下を開口した長方形の角筒状に成形したもので、上下に移動できるように、外刃ケース枠10Bに装着される。

【0036】図の電気かみそりは、2連の仕上刃7を外刃ケース枠10Bに装着している。2連の仕上刃7は、それぞれ独立して出入りできるように外刃ケース枠10Bに装着している。仕上刃7は、プラスチック製の外刃ホルダー29に一体成形している弾性アーム29Aを介して、外刃ケース枠10Bから弾性的に押し出されるように連結される。弾性アーム29Aは、外刃ホルダー29の下端縁から下方に傾斜する方向に突出して、先端を外刃ケース枠10Bに当接させて、アーチ外刃17を外刃ケース枠10Bから弾性的に押し出す。

【0037】以上の構造のトリマー刃1と仕上刃7は、以下のようにして、外刃枠10に連結される。

① 2連の仕上刃7と荒剃刃20とを外刃ケース枠10Bに連結する。仕上刃7は、外刃ホルダー29を外刃ケース枠10Bの定位置に挿入して、外刃枠10に連結する。

② レバー28の右端の連結軸28Aを、外刃ケース枠10Bの連結プレート26に設けた軸孔26Bに入れて、レバー28を外刃枠10である外刃ケース枠10Bの内面に装着する。

③ トリマー刃1の上下台23を、外刃ケース枠10Bの内側に挿入して、上下台23の横スリット23Cにレバー28の左端の連結軸28Bを案内する。

④ 外刃ケース枠10Bの前面にトリマーツマミ25を装着する。このとき、背面に設けた連結フック25Aは、連結プレート26のガイドスリット26Aを貫通して、上下台23の連結スリット23Dに連結する。さらに、背面に設けた横溝25Bに、レバー28の中間に設けた連結軸28Cを案内する。

【0038】以上の状態で、仕上刃7と荒剃刃20とトリマー刃1を連結して外刃ケース枠10Bを外枠10Aに連結し、外枠10Aをカミソリ本体9に連結する。外刃ケース枠10Bは、外枠10Aに設けた上端開口部である開口窓に脱着自在に装着される。外刃ケース枠10Bは、両側面に引掛片10aを設けており、この引掛片10aを、外枠10Aの内面に設けている引掛部10bに引っかける構造として、外枠10Aに脱着できるように装着される。外刃ケース枠10Bを簡単に脱着するために、外枠10Aには脱着ツマミ30を設けている。脱着ツマミ30は、外刃ケース枠10Bを押圧して、外刃ケース枠10Bと外枠10Aの係止状態を解除して脱着

させる。

【0039】外刃枠10は、図2と図10に示すように、蝶番32と脱着フック31とを介して、カミソリ本体9に開閉できるように連結され、あるいは、脱着フック31を介して脱着できるように連結される。

【0040】以上の状態で組み立てられた電気かみそりは、トリマーツマミ25でトリマー刃1を上下に移動させる。トリマーツマミ25を上昇させると、レバー28を介して上下台23が上昇される。トリマーツマミ25を降下させると、レバー28を介して下台23が降下される。上下台23が上下に移動するとき、トリマーツマミ25の節度凸部25Cが連結プレート26に設けた節度アーム26Dを弾性変形させて、トリマー刃1は上昇位置と降下位置に節度のある状態で停止される。

【0041】外刃枠10を連結した状態で、トリマー刃1と仕上刃7と荒剃刃20とを駆動するために、図2と図3に示すように、カミソリ本体9から振動ロッド12を突出させている。振動ロッド12は、ケース11に内蔵される振動台14に垂直に固定している。振動ロッド12は、図2に示すように、先端に内刃台19を連結しており、この内刃台19が、トリマー刃1と仕上刃7と荒剃刃20に連結されて、これ等を往復運動させる。

【0042】内刃台19は、弾性的に押し出されるように、振動ロッド12に連結している。内刃台19は、押しバネ33で弾性的に押し出され、ストップ（図示せず）で振動ロッド12から抜けないようにしている。押しバネ33はコイルスプリングである。コイルスプリングである押しバネ33に振動ロッド12を挿入して、押しバネ33を振動ロッド12に連結している。押しバネ33は、下端で振動台14を押圧し、上端で内刃台19を押圧して、内刃台19を弾性的に押し上げている。押しバネ33で押圧される内刃台19は、ストップがないと、振動台14から押し出されてしまう。ストップは、押しバネ33に押される内刃台19が、振動台14から抜けない位置で、移動しないように停止させる。ただし、ストップは、内刃台19を全く移動しないように振動台14に連結するのではない。内刃台19は、内刃13を外刃の内面に弾性的に押圧するストロークで、振動ロッド12に沿って往復運動できるように、振動ロッド12に連結する。

【0043】内刃台19に連結された仕上刃7の内刃13は、押しバネ33に押されて、アーチ外刃17の内面に弾性的に押圧される。この状態で、内刃13がアーチ外刃17の内面を摺動して、髭孔を通過した髭を内刃13でカットする。

【0044】内刃台19は、トリマー刃1の下可動刃3と、荒剃刃20の内刃を往復運動させる駆動凸部19Aを横方向に突出させている。この駆動凸部19Aは、外刃枠10をカミソリ本体9に装着する状態で、トリマー内刃台21と荒剃刃20の内刃とに連結されて、トリマ

ー刃1と荒剃刃20を駆動する。

【0045】

【発明の効果】本発明の電気かみそりは、部品点数を少なくして、しかもくせ髭やきわそりに便利に使用できる特長がある。それは、本発明の電気かみそりが、上下に移動できるようにトリマー刃を備えており、このトリマー刃が、仕上刃より突出する上昇位置に上昇されて駆動されると共に、仕上刃と共にひげそりに使用できる降下位置に降下されても駆動されるように構成されているからである。この構造の電気かみそりは、トリマー刃を上下に移動して、しかも、上昇位置と降下位置の両方で便利に使用できる。したがって、従来のように、くせ髭やきわそりにのみ使用するトリマー刃を設けることなく、部品点数を極減して、しかも機構を簡単にして安価に多量生産できる特長が実現できる。

【0046】さらに、本発明の電気かみそりは、従来のように、ケースの表面でトリマー刃を開閉したり、上下に移動してトリマー刃を開閉させることなく、簡単な機構でトリマー刃を上昇位置に移動させて使用できるので、トリマー刃や上下させる機構によって、電気かみそり全体が大きくなることがない。このため、本発明の電気かみそりは、デザインの制約を受けることなく、外観をすっきりと美しいデザインとして全体をコンパクトに設計できる特長がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】従来の電気かみそりの側面図

【図2】本発明の実施例の電気かみそりの分解斜視図

【図3】図2に示す電気かみそりのカミソリ本体の内部構造を示す正面図

【図4】トリマー刃の上固定刃と下可動刃を示す拡大斜視図

【図5】図4に示すトリマー刃の断面図

【図6】図2に示す電気かみそりの外刃枠の拡大側面図

【図7】本発明の実施例の電気かみそりのトリマー刃の使用状態を示す正面図

【図8】トリマー刃の分解斜視図

【図9】図2に示す電気かみそりの外刃枠の分解斜視図

【図10】図2に示す電気かみそりの外刃枠の外枠を示す斜視図

【図11】トリマー刃とトリマーツマミとの連結構造を示す断面図

【符号の説明】

- | | |
|---------|--------|
| 1…トリマー刃 | |
| 2…上固定刃 | 2A…上面壁 |
| 2B…片側壁 | |
| 2a…凸条部 | 2b…折曲部 |
| 2c…水平部 | 2d…貫通孔 |
| 3…下可動刃 | 3A…貫通孔 |
| 4…スリット | |
| 5…くし刃 | |

6…ハーフ溝
7…仕上刃
8…連結摺動面
9…カミソリ本体
10…外刃枠
10A…外枠
10B…外刃ケース枠
10a…引掛片
10b…引掛部
11…ケース
12…振動ロッド
13…内刃
14…振動台
15…モーター
16…電池
17…アーチ外刃
18…溝型外刃
19…内刃台
19A…駆動凸部
20…荒剃刃
21…トリマー内刃台
21A…凸部
21B…駆動スリット
22…トリマースプリング
22A…弾性アーム

11

10A…外枠
10b…引掛部

19A…駆動凸部

21A…凸部

22A…弾性アーム

*23…上下台

23B…凸部

23C…横スリット

23a…固定部

24…トリマーカバー

25…トリマーツマミ

25B…横溝

25C…節度凸部

26…連結プレート

10 26B…軸孔

26C…円弧スリット

27…上下機構

28…レバー

28B…連結軸

28C…連結軸

29…外刃ホルダー

30…脱着ツマミ

31…脱着フック

32…螺番

*20 33…押しバネ

12

23A…凸部

23D…連結スリット

24A…貫通孔

25A…連結フック

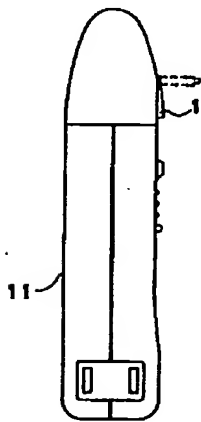
26A…ガイドスリット

26D…節度アーム

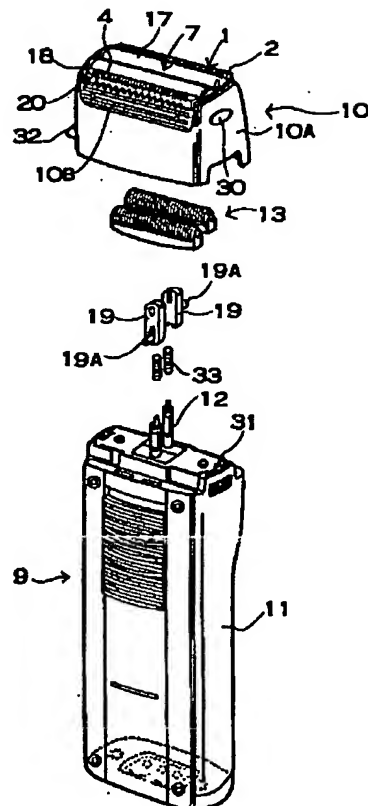
28A…回転軸

29A…弾性アーム

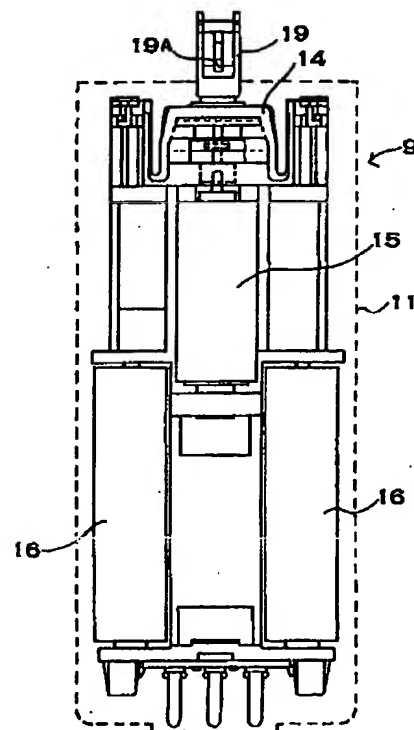
【図1】



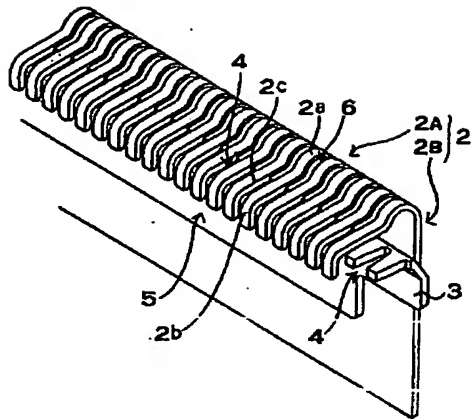
【図2】



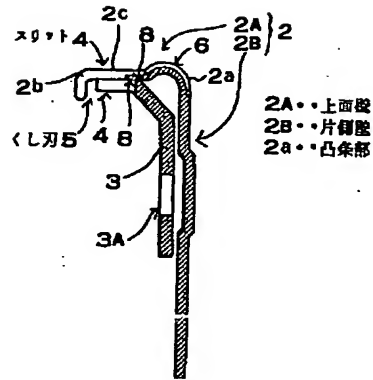
【図3】



【図4】



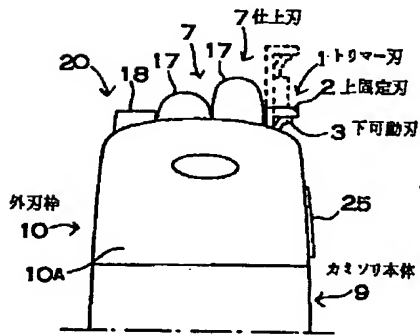
【図5】



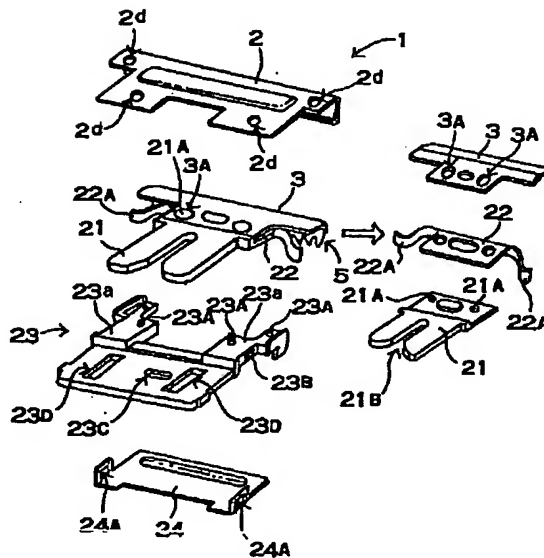
【図7】



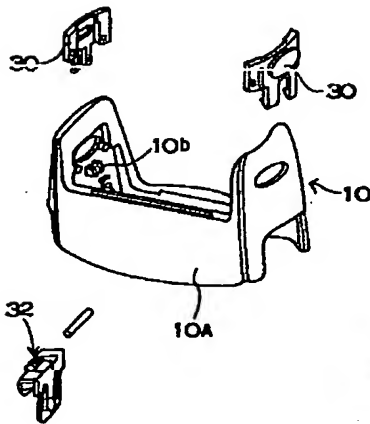
【図6】



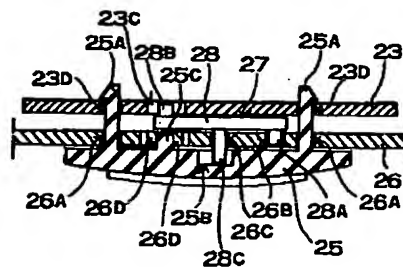
【図8】



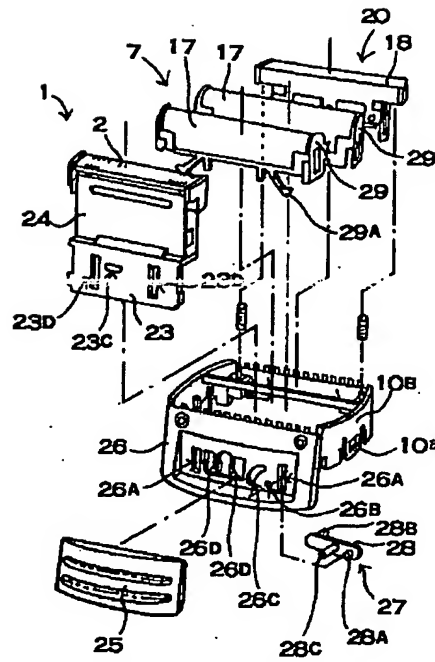
【図10】



【図11】



【図9】



THIS PAGE BLANK (USPTO)